

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-106006

**(43)Date of publication of application : 10.04.2002**

(51)Int.Cl. E03C 1/044  
C02F 1/28  
E03C 1/10

(21)Application number : 2000-304611

(71)Applicant : **SAN-EI FAUCET MFG CO LTD**

(22)Date of filing : 04.10.2000

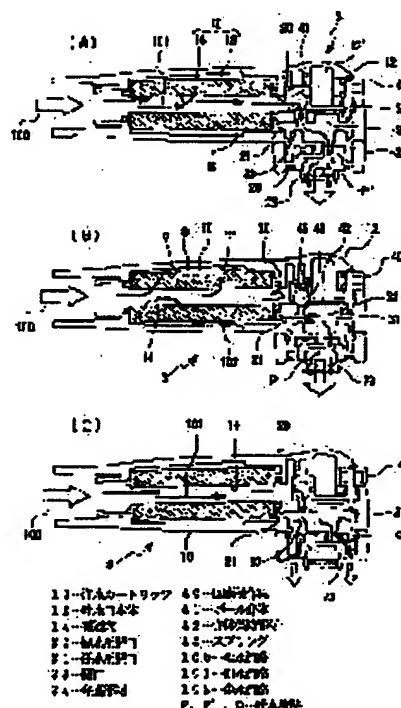
(72)Inventor : NISHIOKA AKIRA

**(54) HOT WATER AND WATER COMBINATION FAUCET WITH WATER PURIFICATION FUNCTION**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a hard-to-fail hot water and water combination faucet with water purification function capable easily judging whether a mode is clean water discharge mode or a raw water discharge mode merely by visual inspection.

**SOLUTION:** This combination faucet comprises a shower head 3 connected to a combination faucet body 2 through a flexible forming a feed water passage 100 for a raw water formed of either of hot water and water combined water and water. The shower head comprises a grip part having a cylindrical water purification cartridge 10 incorporated replaceably therein and a water discharge port body 12 connected to the downstream end of the grip part. The water discharge port body 12 further comprises switching means 42, 41, 45, and 34 for switching between a raw water discharge state for discharging raw water to the downstream of a raw water opening 20 by allowing the raw water flow passage 10 to communicate with a water discharge flow passage and a clean water discharge state for discharging clean water by allowing a clean water flow passage 102 to communicate with a water discharge flow passage while closing the raw water flow passage. The switching means comprise a seesaw type rotatingly operating device 40 for switching exposed to the side part of the water discharge port body 12.



## LEGAL STATUS

**[Date of request for examination]**

**[Date of sending the examiner's decision of rejection]**

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

**[Date of final disposal for application]**

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-106006

(P2002-106006A)

(43)公開日 平成14年4月10日(2002.4.10)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テ-ミ-ト (参考)

E 0 3 C 1/044

E 0 3 C 1/044

2 D 0 6 0

C 0 2 F 1/28

C 0 2 F 1/28

R 4 D 0 2 4

E 0 3 C 1/10

E 0 3 C 1/10

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-304611(P2000-304611)

(22)出願日 平成12年10月4日(2000.10.4)

(71)出願人 000144072

株式会社三栄水栓製作所

大阪府大阪市東成区玉津1丁目12番29号

(72)発明者 西岡 明

大阪府大阪市東成区玉津1丁目12番29号

株式会社三栄水栓製作所内

(74)代理人 100074273

弁理士 藤本 英夫

Fターム(参考) 2D060 BB01 BC12 BE09 CB03 CD09

4D024 AA02 BA02 BB02 BC01 CA04

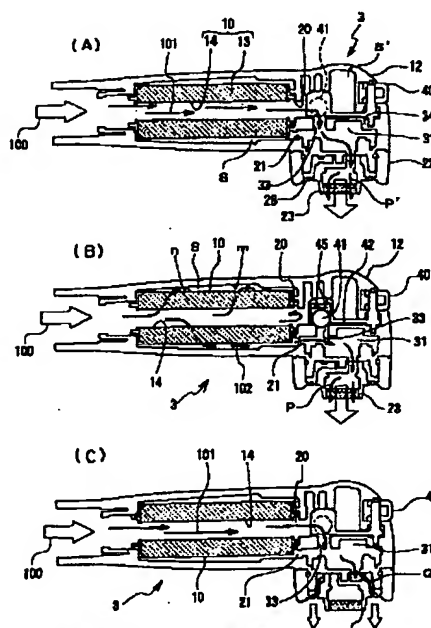
CA05 CA13

(54)【発明の名称】 浄水機能付湯水混合水栓

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 目視だけで容易に浄水吐水モードなのか原水吐水モードなのかの判断ができるとともに、故障し難い浄水機能付湯水混合水栓を提供すること。

【解決手段】 混合栓本体2に湯水混合水、あるいは、水のいずれかよりなる原水の給水流路100を形成する可撓管を介して接続されたシャワヘッド3とを備え、このシャワヘッドは、円筒状の浄水カートリッジ10が取替自在に内蔵されているグリップ部と、このグリップ部の下流端に接続される吐水口本体12とよりなり、更に、この吐水口本体12は、原水用開口20の下流側に原水流路101を吐水流路に連通させて原水を吐水する原水吐水状態と原水流路を閉塞しながら浄水流路102を吐水流路に連通させて浄水を吐水する浄水吐水状態とを切替える切替手段42、41、45、34を有し、しかも、この切替手段は吐水口本体12の横側部に露出したシーソー式の切替用の回動操作具40を有する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 給湯管および給水管に接続されて湯および水を混合する混合栓本体と、この混合栓本体に湯水混合水、あるいは、水のいずれかよりなる原水の給水流路を形成する可撓管を介して接続されたシャワヘッドとを備え、このシャワヘッドは、前記給水流路に連通する原水流路を形成する貫通穴を有する円筒状の浄水カートリッジが取替自在に内蔵されているグリップ部と、このグリップ部の下流端に接続される吐水口本体とよりなり、更に、この吐水口本体は、上流端に前記浄水カートリッジの外側に形成される環状の浄水流路に連通する浄水用開口と前記原水流路に連通する原水用開口とを有するとともに、この原水用開口の下流側に前記原水流路を吐水流路に連通させて原水を吐水する原水吐水状態と前記原水流路を閉塞しながら前記浄水流路を前記吐水流路に連通させて浄水を吐水する浄水吐水状態とを切替える切替手段を有し、しかも、この切替手段は前記吐水口本体の横側部に露出したシーソー式の切替用の回動操作具を有することを特徴とする浄水機能付湯水混合水栓。

**【請求項2】** 前記浄水用開口は、前記原水用開口の直下に位置し、前記切替手段は、前記吐水口本体の下部側に前記吐水流路を形成するチャンバを有する一方、前記吐水口本体の上部側の空間部に、前記原水流路を前記吐水流路に連通させるための開口が形成された弁座部材と、この弁座部材上に前記回動操作具の回動操作に連動して前記吐水流路を開閉する弁体を保持する弁体保持部材とを有し、更に、前記浄水用開口は前記チャンバに常時連通している請求項1に記載の浄水機能付湯水混合水栓。

**【請求項3】** 前記吐水流路は、前記吐水口本体の下面中央部からの直放水の流路と、この直放水の流路のまわりの散水用の流路とよりなり、両流路が切替可能に構成されている請求項1または請求項2に記載の浄水機能付湯水混合水栓。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、浄水カートリッジをシャワヘッドに内蔵し、切替手段によって湯水混合水や水の原水と浄水とが切替え可能に構成された浄水機能付湯水混合水栓に関する。

**【0002】**

**【従来の技術および発明が解決しようとする課題】** 従来この種の浄水機能付湯水混合水栓として、原水と浄水とを切替え操作するための操作具として、図6(A)、図6(B)に示すような押しボタン81の切替スイッチがシャワヘッドの吐水口本体82の横側部に露出した状態で設けられているものがあるけれども、押しボタン81の凹み具合だけでは、浄水吐水モードの場合〔図6

(B)〕なのか、あるいは、原水吐水モードの場合〔図6(A)〕なのかを、たとえ切替え表示83があっても

目視だけでは容易に判断しにくかった。その上、押しボタン81の切替作動を弁体に伝達する伝達機構が複雑であり、故障の原因となっていた。

**【0003】** 本発明はこのような実情を考慮に入れてなされたものであって、目視だけで容易に浄水吐水モードなのか原水吐水モードなのかの判断ができるとともに、故障し難い浄水機能付湯水混合水栓を提供することを目的としている。

**【0004】**

**【課題を解決するための手段】** すなわち、この発明の浄水機能付湯水混合水栓は、給湯管および給水管に接続されて湯および水を混合する混合栓本体と、この混合栓本体に湯水混合水、あるいは、水のいずれかよりなる原水の給水流路を形成する可撓管を介して接続されたシャワヘッドとを備え、このシャワヘッドは、前記給水流路に連通する原水流路を形成する貫通穴を有する円筒状の浄水カートリッジが取替自在に内蔵されているグリップ部と、このグリップ部の下流端に接続される吐水口本体とよりなり、更に、この吐水口本体は、上流端に前記浄水カートリッジの外側に形成される環状の浄水流路に連通する浄水用開口と前記原水流路に連通する原水用開口とを有するとともに、この原水用開口の下流側に前記原水流路を吐水流路に連通させて原水を吐水する原水吐水状態と前記原水流路を閉塞しながら前記浄水流路を前記吐水流路に連通させて浄水を吐水する浄水吐水状態とを切替える切替手段を有し、しかも、この切替手段は前記吐水口本体の横側部に露出したシーソー式の切替用の回動操作具を有することを特徴としている。

**【0005】**

**【発明の実施の形態】** 図1～図5は、この発明の一実施形態を示す。まず、図1～図3において、浄水機能付湯水混合栓1は、給湯管Hおよび給水管Cから流入する湯および水を適宜混合して混合水を混合水供給管2aに供給する混合栓本体2と、混合栓本体2から供給される混合水、あるいは、水よりなる原水や、その浄水を吐水するシャワヘッド3と、このシャワヘッド3と混合水供給管2aとを接続する可撓管4とを有している。この可撓管4は、原水の給水流路100を形成する(図5参照)。

**【0006】** 2b、2cはそれぞれ給湯管H、給水管Cに連通連結されるサプライ管であり、2dは混合水供給管2aに供給される湯水の混合比と止水を含む吐水量の調整を行う操作レバーである。

**【0007】** シャワヘッド3は内部に可撓管4を挿通できるシャワーホルダー3aに支持されており、シャワーホルダー3aの先端部3bから引出し可能となっている。そして、シャワーホルダー3aの下端部から引き出された可撓管4はガイド5内を通った状態で前記混合水供給管2aに連通するように接続される。なお、6は可撓管4の途中に設けられた重りである。

【0008】以下、この発明の特徴的構成について説明する。

【0009】前記シャワヘッド3は、円筒状の浄水カートリッジ10が取替自在に内蔵されている合成樹脂製のグリップ部11と、このグリップ部11の下流端にねじ止めにより接続される合成樹脂製の吐水口本体12とよりなる。浄水カートリッジ10は、例えば高性能抗菌繊維活性炭フィルタ13を有する。14は、浄水カートリッジ10の貫通穴で、浄水カートリッジ10の軸線A上に位置する。前記貫通穴14は、前記給水流路100に連通する原水流路101（図5参照）を形成する。

【0010】前記吐水口本体12は、上流端における前記軸線A上に前記原水流路101に連通する原水用開口20を有するとともに、上流端における原水用開口20の直下に浄水用開口21を有する。この浄水用開口21は、前記浄水カートリッジ10の外側に形成される環状の浄水流路102に連通する。すなわち、浄水吐水状態では、シャワヘッド3のグリップ部11から吐水口本体12に至る内周面mおよび前記フィルタ13の外周面n間に形成される環状空間部Sを前記フィルタ13によって濾過された浄水が浄水用開口21へ流出する。

【0011】この浄水吐水状態では、図5（B）に示すように、後述する弁体41によって原水流路101と後述する吐水流路P、P'、Qを連通させるための開口33が閉塞されることにより、給水流路100から浄水カートリッジ10の貫通穴14、すなわち、前記フィルタ13の内側を流れる原水が原水用開口20でUターンするとともに、給水流路100側の水圧によって原水が前記フィルタ13内から浄水カートリッジ10の径方向に流れ、このフィルタ13で濾過された浄水が、浄水流路102から浄水用開口21を経て前記吐水流路P、P'、Qを形成するチャンバ31に至り吐水する。なお、前記浄水用開口21は前記チャンバ31に常時連通している。

【0012】一方、浄水吐水状態から原水吐水状態に切替わると、図5（A）に示すように、閉塞されていた前記開口33が開放されて貫通穴14内の原水が原水用開口20を通過して前記チャンバ31に至り吐水する。この場合、前記浄水用開口21は前記チャンバ31に常時連通しているので、原水用開口20を通過した原水は前記浄水用開口21を介して環状空間部Sにも流れ込み原水の溜まり部となるが、給水流路100側の水圧が大であるので原水用開口20を通過した原水の大半は直接前記チャンバに流れ込む。また、原水が浄水カートリッジ10の貫通穴14を流れる時点においても給水流路100側の水圧が大であり、かつ、原水用開口20と前記開口が連通しているので、原水が前記フィルタ13に浸透する割合は極めて小さい。

【0013】22は、吐水口本体12の下部側に螺着される合成樹脂製の吐水キャップで、中央部に浄水の直放

水の吐水流路Pや原水の直放水の吐水流路P'を形成する吐水口部23を有する一方、吐水口部23のまわりに原水の散水用の吐水流路Qや浄水の散水用の吐水流路

（図示せず）を形成する吐水口部28を有する。前記吐水口部23には、例えばメッシュの周囲を合成樹脂材で縁取りした複数枚の散水板27…が設けられている。また、吐水口部28にも散水板30が設けられている。また、前記直放水の吐水流路P、P'と散水用の吐水流路Qが切替可能に構成されている。

【0014】次に、図4、図5も参照して原水吐水状態と浄水吐水状態とを切替える切替手段について説明する。

【0015】前記切替手段は、前記吐水口本体12の横側部に露出したシーソー式の切替用の回動操作具40を有する。すなわち、図4に示すように、回動操作具40は、前面に、浄水吐水状態か、あるいは、原水吐水状態かを容易に目視できる切替え表示部80を有する。この切替え表示部80は、浄水吐水状態を示す表示部分80aと原水吐水状態を示す表示部分80bとよりなる。

【0016】更に、前記切替手段は、吐水口本体12の下部側に前記吐水流路P、P'、Qを形成するチャンバ31を有する一方、吐水口本体12の上部側の空間部S'に、前記原水流路101を前記吐水流路P、P'、Qに連通させるための開口33が形成された弁座部材34と、この弁座部材34上に前記回動操作具40の回動操作に連動して前記吐水流路P、P'、Qを開閉する弁体41を保持する弁体保持部材42を有する。

【0017】すなわち、図4に示すように、前記弁座部材34の上面板34aに、前記チャンバ31に対応させて原水流路101と吐水流路P、P'、Qを連通させる開口33を設けるとともに、吐水口本体12の上部側の空間部に、上下方向の軸芯まわりで回動可能に合成樹脂製の前記弁体保持部材42を設け、この弁体保持部材42に、弁体保持部材42の回動に伴って前記開口33を開閉させる金属製のボール弁体41を、スプリング45によって閉弁方向に付勢させて設けている。また、この弁体保持部材42に前記回動操作具40を連設し、かつ、この操作具40を吐水口本体12の横側部に露出させてある。なお、前記スプリング45とボール弁体41は、この順で筒体55に下側から挿入されている。

【0018】前記回動操作具40の回動軸部は、弁座部材34の上面板34aに立設するピン50と、このピン50に嵌入係合するようピン50の形状に合わせて回動操作具40に穿設した孔40aとで構成される。

【0019】51は、弁座部材34の上面板34aに開口33と並設されたボール弁体41用の溝である。すなわち、図5（A）、図5（C）に示す原水吐水状態では、前記開口33は、ボール弁体41によって覆われておらず、ボール弁体41は前記溝51に位置したままである。一方、回動操作具40を原水吐水状態から図5

(B) に示す浄水吐水状態に切替操作すると、回動操作具 40 の作動に連動してボール弁体 41 が前記溝 51 から前記開口 33 に移動するよう弁体保持部材 42 が回動する。

【0020】而して、前記回動操作具 40 は、従来のように凹み具合で浄水吐水状態か、あるいは、原水吐水状態かを判断させる押しボタン 81 の方式ではなく、ピン 50 を支点部とするシーソー式に構成されているので、原水吐水状態では、表示部分 80b が凹み、かつ、表示部分 80a が突出しており、目視だけで浄水吐水状態か、あるいは、原水吐水状態かを容易に判断できる。浄水吐水状態の場合も同様である。

【0021】また、前記回動操作具 40 の切替作動を弁体 41 に伝達する伝達機構として、弁体保持部材 42 と、ボール弁体 41 と、スプリング 45 と、弁座部材 34 とからなる簡易な構成を採用しているため、故障の原因になり難く、仮に故障しても部品点数が少ないので、迅速に交換できる。

【0022】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明では、目視だけで容易に浄水吐水モードなのか原水吐水モードなのかの判断ができるとともに、故障し難い浄水機能付湯水混合水栓を提供できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の一実施形態を示す全体斜視図である。

【図 2】 上記実施形態における構成説明図である。

【図 3】 上記実施形態における要部構成説明図である。

【図 4】 上記実施形態における要部分解斜視図である。

【図 5】 (A) は上記実施形態における原水吐水状態で、かつ、直放水の状態を示す構成説明図である。

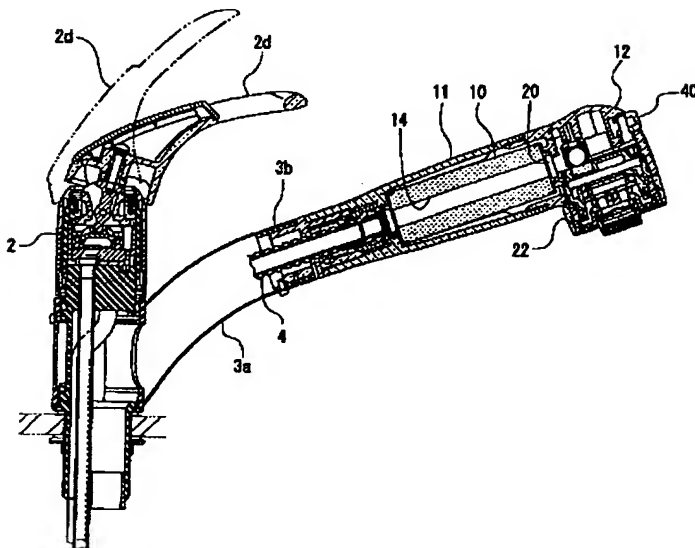
(B) は上記実施形態における浄水吐水状態で、かつ、直放水の状態を示す構成説明図である。(C) は上記実施形態における原水吐水状態で、かつ、散水の状態を示す構成説明図である。

【図 6】 (A) は従来の原水吐水状態を説明するための図である。(B) は従来の浄水吐水状態を説明するための図である。

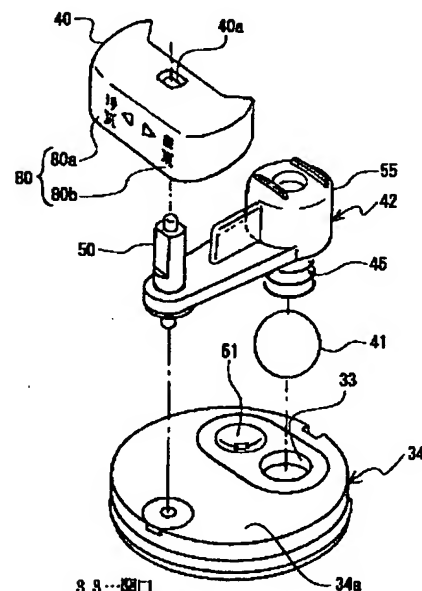
【符号の説明】

1…浄水機能付湯水混合栓、2…混合栓本体、2a…混合水供給管、3…シャワヘッド、4…可撓管、10…浄水カートリッジ、11…グリップ部、12…吐水口本体、14…貫通穴、20…原水用開口、21…浄水用開口、33…開口、34…弁座部材、40…回動操作具、41…ボール弁体、42…弁体保持部材、45…スプリング、100…給水流路、101…原水流路、102…浄水流路、H…給湯管、C…給水管、P、P'、Q…吐水流路。

【図 2】



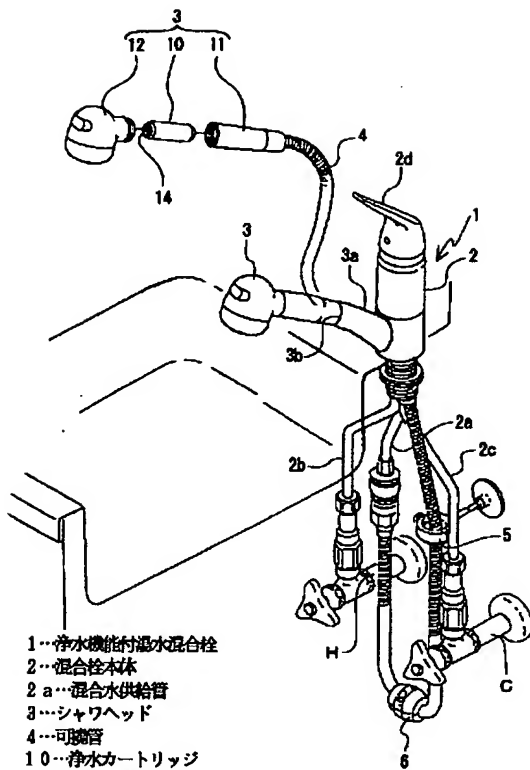
【図 4】



33…開口  
34…弁座部材  
40…回動操作具  
41…ボール弁体  
42…弁体保持部材  
45…スプリング

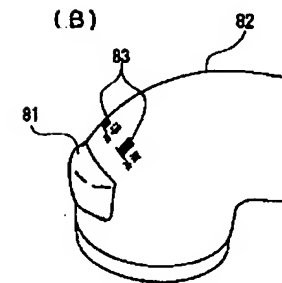
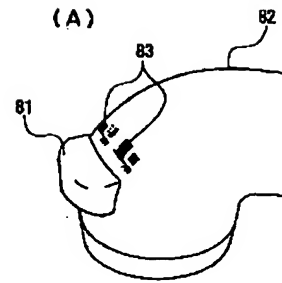
BEST AVAILABLE COPY

【図1】

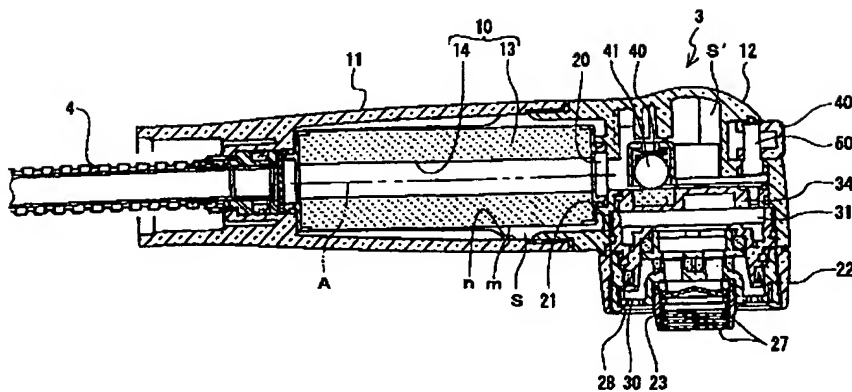


- 1…浄水機能付温水混合栓  
 2…混合栓本体  
 2a…混合水供給管  
 3…シャワヘッド  
 4…可撓管  
 10…浄水カートリッジ  
 11…グリップ部  
 12…吐水口本体  
 14…噴出穴  
 H…給湯管  
 C…給水管

【図6】

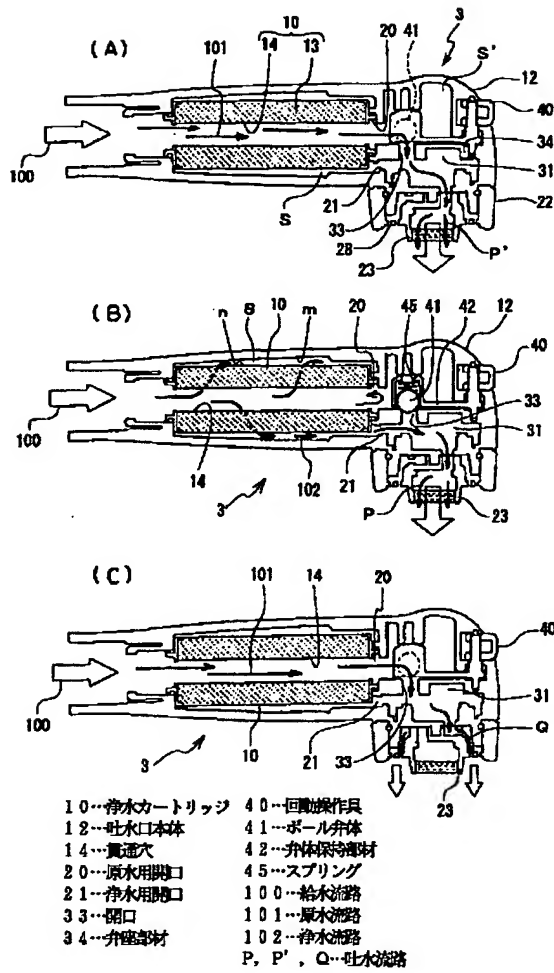


【図3】



BEST AVAILABLE COPY

【図5】



BEST AVAILABLE COPY